

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-151627

(43) 公開日 平成10年(1998) 6月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 2 9 B 17/00

9/10

13/10

// B 2 9 K 67:00

105:26

識別記号

Z A B

F I

B 2 9 B 17/00

9/10

13/10

Z A B

審査請求 有 請求項の数1 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号

特願平8-324868

(22) 出願日

平成8年(1996)11月21日

(71) 出願人 000124166

加茂 守

大阪府池田市旭丘1丁目3番31号

(72) 発明者 加茂 守

大阪府池田市旭丘一丁目3番31号

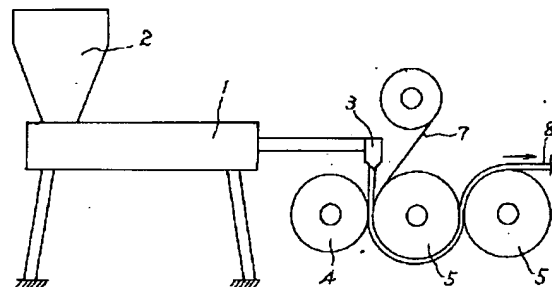
(74) 代理人 弁理士 役 昌明 (外1名)

(54) 【発明の名称】 合成樹脂製容器のリサイクル方法

(57) 【要約】

【課題】 再生PETシートから作った容器であっても、人間の口に直接入る総菜、生鮮食品などを扱う容器に使用しても、不潔感を与えないこと。

【解決手段】 回収した合成樹脂製容器を合成樹脂フレークに粉砕する工程と、この合成樹脂フレークを加熱・熔融する工程と、熔融された上記合成樹脂をダイス3からシート状に押し出して、バージン・ペレットで作った合成樹脂フィルム7と重ね合わせながら一対の冷却されローラ4、5の間に供給して積層シート8に成型する工程と、成型された積層シート8の合成樹脂フィルム7側を内側として容器に成型する工程とよりなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 回収した合成樹脂製容器を合成樹脂フレークに粉砕する工程と、  
上記合成樹脂フレークを加熱・熔融する工程と、  
熔融された上記合成樹脂をダイスからシート状に押し出して、バージン・ペレットで作った合成樹脂フィルムと重ね合わせながら一対の冷却されローラの間で供給して積層シートに成型する工程と、  
成型された上記積層シートの上記合成樹脂フィルム側を内側として容器に成型する工程とよりなることを特徴とする合成樹脂製容器のリサイクル方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、合成樹脂製容器のリサイクル方法に関し、特に、使用済みポリエチレン・テレフタレート（以下、PETという）製容器のリサイクル方法であって、使用済みPETボトルを粉砕したPETフレークを原料としてシートに加工し、この再生PETシートより卵パックや生鮮食品を入れる容器を製造するPETのリサイクル方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】清涼飲料、液体調味料、お茶、ミネラルウォーターなどをPETボトルに入れて販売されているが、使用済みPETボトルの多量発生およびその後始末が社会問題になっていることは周知の事実である。

【0003】そこで、PETボトルを粉砕したPETフレークを熔融させてPETシートに加工し、このPETシートを真空成型またはブロー成型して、総菜、生鮮食品などを入れるトレー状の容器や卵パックなどに加工してリサイクルすることが従来より知られている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、人間の口に直接入る総菜、生鮮食品などを扱う容器に再生PETシートを使用すると、熱処理されたPETシートであっても、不潔感を免れることはできない。そのために、再生PETシートで作った容器の用途は、人間の口に直接入らない品物の容器に限られる傾向にあった。

【0005】そこで、この発明は、再生PETシートから作った容器であっても、人間の口に直接入る総菜、生鮮食品などを扱う容器として使用しても、不潔感を与えないことを目的として考えられたものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明の合成樹脂製容器のリサイクル方法は、回収した合成樹脂製容器を合成樹脂フレークに粉砕する工程と、この合成樹脂フレークを加熱・熔融する工程と、熔融された上記合成樹脂をダイスからシート状に押し出して、バージン・ペレットで作った合成樹脂フィルムと重ね合わせながら一対の冷却されローラの間で供給して積層シートに成型する工程と、成型された上記積層シートの上記合成樹脂フィルム

側を内側として容器に成型する工程とよりなる。

## 【0007】

【発明の実施の形態】この発明のPETボトルのリサイクル方法は、図1に示すように、使用済みPETボトルを粉砕したPETフレークをホッパー2より射出成型機1へ投入し、加熱・熔融させてダイス3より連続的に押し出し、冷却したローラ4、5を通過させることによってPETシート6に成型する。

【0008】粉砕されたPETフレークは、PETペレットに比べて流動性が悪いので、PETフレークを処理する射出成型機1としては、ペレットを処理する装置よりも投入口を大きくした射出成型機を使用することが望ましい。

【0009】一方、PETのバージン・ペレットで作ったPETフィルム7を用意し、このPETフィルム7をローラ5に密着させながらダイス3から押し出された熔融PETとともにローラ4、5の間を通過させる。このとき、両ローラ4、5は冷却されているので、ローラ5に密着したPETフィルム7は熔融PETと接触しても熔融することはなく、図2の断面図に示すように、PETフィルム7を積層した積層PETシート8を形成することができる。

【0010】積層するPETフィルム7としては、結晶部分が少なく無定形部分が多い結晶化度の小さいものが望ましい。結晶化度の大きいPETフィルムは機械的強度が良好であるが、真空成型またはブロー成型する際に伸びないので、成型には適さない。

【0011】成型された積層PETシート8は、そのまま次の成型工程に導いて加工してもよく、また、ロール状に巻取って保管し、次の成型に使用される。

【0012】このPETシート8を軟化温度まで加熱して、PETフィルム7側が容器の内側となるように真空成型またはブロー成型して卵パックや生鮮食品を入れるリサイクル容器を成型する。

【0013】このようにして、使用済みPETボトルから作ったPETシート8は、バージン・ペレットで作ったPETフィルム7で表面が覆われているので、成型された容器がリサイクル容器であっても、何ら不潔感を与えることはない。

【0014】以上の実施の形態においては、使用済みPETボトルをリサイクルする方法を例にあげて説明したが、他の合成樹脂製容器のリサイクルにも適用することができる。

## 【0015】

【発明の効果】以上の実施の形態に基づく説明から明らかなように、この発明のリサイクル方法によると、使用済みPETボトルから作ったリサイクル容器であっても、人間の口に直接入る総菜、生鮮食品などを扱う容器として使用したとき、不潔感を与えることがない。

## 【図面の簡単な説明】

3

4

【図1】この発明の合成樹脂製容器のリサイクル方法で使用する成型装置の一例を示す側面図、

【図2】この発明のリサイクル方法で成型したシートの断面図である。

【符号の説明】

1 射出成型機

2 ホッパー

3 ダイス

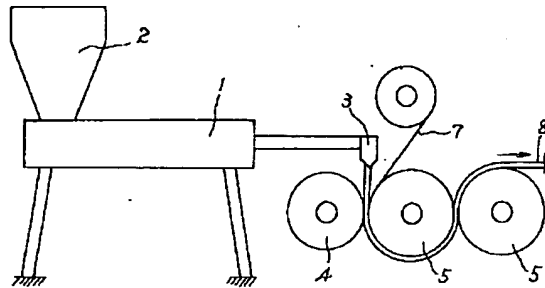
4、5 ローラ

6 PETシート

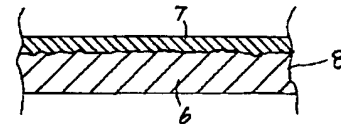
7 PETフィルム

8 積層PETシート

【図1】



【図2】



DERWENT-ACC-NO: 1998-380563

DERWENT-WEEK: 200016

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Recycling synthetic resin e.g. PET  
container - by crushing containers to form resin  
flakes, melting flakes,  
forming laminated synthetic resin  
sheet by extruding molten flakes and molten virgin resin  
pellets, etc.

PATENT-ASSIGNEE: KAMO M[KAMOI]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0324868 (November 21, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PAGES	PUB-DATE	MAIN-IPC
JP 10151627 A		June 9, 1998	N/A
003	B29B 017/00		
JP 3016508 B2		March 6, 2000	N/A
003	B29B 017/00		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
JP 10151627A	N/A	
1996JP-0324868	November 21, 1996	
JP 3016508B2	N/A	
1996JP-0324868	November 21, 1996	
JP 3016508B2	Previous Publ.	JP 10151627
N/A		

INT-CL (IPC): B29B009/10, B29B013/10 , B29B017/00 ,  
B29K067:00 ,  
B29K105:26

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10151627A

BASIC-ABSTRACT:

The method comprises crushing collected synthetic resin made containers to synthetic resin flakes, melting the synthetic resin flakes by applying heat, forming a laminated sheet (8) by extruding the molten synthetic resin in a sheet through a die and supplying the synthetic resin sheet (6) between a pair of cooled rollers (5) in conjunction with a synthetic resin film (7) formed by virgin pellets, and moulding a container by using the laminated sheet while placing the synthetic resin film (7) inside.

USE - The method is suitable for recycling polyethylene terephthalate containers.

ADVANTAGE - The recycled containers can be used for housing everyday dishes, perishable foods, etc., which are eaten directly without cooking.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: RECYCLE SYNTHETIC RESIN PET CONTAINER CRUSH  
CONTAINER FORM RESIN

FLAKE MELT FLAKE FORMING LAMINATE SYNTHETIC  
RESIN SHEET EXTRUDE

MOLTEN FLAKE MOLTEN VIRGIN RESIN PELLET

ADDL-INDEXING-TERMS:

POLYETHYLENE TEREPHTHALATE!

DERWENT-CLASS: A23 A35 A92

CPI-CODES: A05-E04E; A11-B07A; A11-B09D; A11-C03A;  
A12-P01B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; P0884 P1978 P0839 H0293 F41 D01 D11 D10 D19 D18  
D31 D50 D63

D90 E21 E00 ; S9999 S1547 S1536 ; S9999 S1525 ; S9999  
S1387 ; S9999

S1434 ; S9999 S1581

Polymer Index [1.2]

018 ; ND07 ; N9999 N6906 ; N9999 N5867 ; N9999 N5970\*R

; N9999 N6597  
N6586 ; N9999 N7192 N7023 ; N9999 N6202 N6177 ; N9999  
N6348 N6337  
; N9999 N6939\*R ; N9999 N6440\*R ; N9999 N5812\*R ; Q9999  
Q8399\*R  
Q8366 ; Q9999 Q7749 Q7681 ; Q9999 Q7818\*R ; Q9999  
Q7589\*R

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1998-115646